

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/03/06653

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B21D13/04 B31F1/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B21D B31F E04C B32B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 31 26 948 A (SCHERTLER MANFRED KLAUS) 14 July 1983 (1983-07-14) cited in the application	20
A	the whole document	1,9,16, 18
X	EP 0 939 176 A (DONATI COIBENTAZIONI S R L) 1 September 1999 (1999-09-01) cited in the application abstract; figures	20
A	DE 22 36 807 A (IRLE KG MASCHINENFABRIK GEB) 7 February 1974 (1974-02-07) cited in the application	1,9
A	page 5, line 20-30; figures 1-8	2
	--- -/-- ---	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 October 2003

Date of mailing of the international search report

05/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Meritano, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No.
PCT/JP 03/06653

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 146 (M-307), 7 July 1984 (1984-07-07) -& JP 59 042135 A (NIPPON STEEL CORP), 8 March 1984 (1984-03-08) cited in the application abstract ---	1,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 484 (M-886), 2 November 1989 (1989-11-02) -& JP 01 192424 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 2 August 1989 (1989-08-02) cited in the application abstract -----	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 03/06653

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3126948	A	14-07-1983	DE 3126948 A1	14-07-1983
			AT 17450 T	15-02-1986
			DE 3268534 D1	27-02-1986
			EP 0069401 A2	12-01-1983
			JP 58018248 A	02-02-1983
			KR 8602161 B1	22-12-1986
			US 4461665 A	24-07-1984
EP 0939176	A	01-09-1999	IT MI980371 A1	25-08-1999
			EP 0939176 A2	01-09-1999
			US 6574938 B1	10-06-2003
DE 2236807	A	07-02-1974	DE 2236807 A1	07-02-1974
JP 59042135	A	08-03-1984	JP 1056847 B	01-12-1989
			JP 1570278 C	10-07-1990
JP 01192424	A	02-08-1989	NONE	

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/SA/210 03/06653

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B21D13/04 B31F1/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B21D B31F E04C B32B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 31 26 948 A (SCHERTLER MANFRED KLAUS) 14. Juli 1983 (1983-07-14) in der Anmeldung erwähnt	20
A	das ganze Dokument	1, 9, 16, 18
X	EP 0 939 176 A (DONATI COIBENTAZIONI S R L) 1. September 1999 (1999-09-01) in der Anmeldung erwähnt	20
A	Zusammenfassung; Abbildungen	
A	DE 22 36 807 A (IRLE KG MASCHINENFABRIK GEB) 7. Februar 1974 (1974-02-07) in der Anmeldung erwähnt	1, 9
A	Seite 5, Zeile 20-30; Abbildungen 1-8	2
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

A Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

22. Oktober 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/11/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Meritano, L

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 008, no. 146 (M-307), 7. Juli 1984 (1984-07-07) -& JP 59 042135 A (NIPPON STEEL CORP), 8. März 1984 (1984-03-08) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1,9
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 484 (M-886), 2. November 1989 (1989-11-02) -& JP 01 192424 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD), 2. August 1989 (1989-08-02) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung -----	1,9

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/06653

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3126948 A	14-07-1983	DE 3126948 A1	14-07-1983
		AT 17450 T	15-02-1986
		DE 3268534 D1	27-02-1986
		EP 0069401 A2	12-01-1983
		JP 58018248 A	02-02-1983
		KR 8602161 B1	22-12-1986
		US 4461665 A	24-07-1984
EP 0939176 A	01-09-1999	IT MI980371 A1	25-08-1999
		EP 0939176 A2	01-09-1999
		US 6574938 B1	10-06-2003
DE 2236807 A	07-02-1974	DE 2236807 A1	07-02-1974
JP 59042135 A	08-03-1984	JP 1056847 B	01-12-1989
		JP 1570278 C	10-07-1990
JP 01192424 A	02-08-1989	KEINE	